Essai sur une classification des Sphegides in sensu Linneano d'après la structure des armures copulatrices.

Par

Général O. Radoszkowski.

(Pl. XIX—XXIII).

L'étude des armures copulatrices des genres formant la section des Hymenoptères et décrits par Dahlbom (Hymenoptera Europaea, 1845) sous le nom de *Sphex in sensu Linneano*, m'a démontré que la structure et la forme des parties qui composent les armures, nous permettent de classifier cette section en groupes et en genres.

Dans les parties constituantes des armures des genres *Sphegides in sensu Linneano*, j'ai trouvé les particularités suivantes:

1. Chez tous les *Pompilides*, *Ceropales*, *Chlorion*, *Sphex*, *Chalybion* et *Astata*, le huitième segment dorsal de l'abdomen garni de palpes génitaux (penicillum). Ce n'est pas une pièce accidentele, mais une pièce bien caractéristique, et a déjà été remarquée par M. M. Forel et E. Saunders; toutes les espèces appartenant aux *Formicides*, *Mutillides*, *Scolides* et exclusivement aux *Heterogynes*, en sont pourvues.

2. Les autres genres de cette section sans palpes génitaux.

3. *Appareil préparatif*. On sait qu'il se compose du fourreau et des crochets. Le fourreau seul ne présente aucun caractère particulier. La forme des crochets vus de côté, sert à définir plusieurs genres.

A proprement dire, il y a deux structures de crochets: les crochets *libres* et les crochets *soudés*. Le crochet libre est tantôt muni de tête, et tantôt en est dépourvu; tête cylindrique ou ovale, avec ou sans bec, effilée ou en forme de hache, en dessous dentée, crénelée ou inerme; la tige du crochet peut être armée d'une pièce saillante ou inerme.

Les crochets *soudés* sont formés de deux crochets tellement liés par le fourreau, qu'il est impossible de les séparer sans les endommager. Dans ce cas, les crochets et le fourreau ne forment qu'un seul tout. Cette structure se rencontre chez les *Pompilides*, *Monedula*, *Oxybelus* et *Pseudonysson*.

4. *Forceps* varie par le nombre et par la structure de ses parties constituantes. Chez le *Pompilides* et *Ceropales*, la branche de forceps se compose de deux parties: de sa branche et de sa base.

Chez tous les autres genres, la branche de forceps se compose d'une seule pièce: la branche de forceps.

Dans les armures complètes, la branche est accompagnée de sa volsella avec tenette (*Bembex*, *Monednla*, *Stizus*). Dans les armures incomplètes, la branche de forceps est pourvue de la volsella sans tenette (*Tachytes*, *Cerceris*, *Trypoxylon*), ou de la branche seule, sans volsella et sans tenette (*Palarus*, *Pison*, *Oxybelus*, *Crabro*).

Chez les Sphegiens, on rencontre souvent une pièce particulière remplaçant la volsella avec sa tenette, et qu'à cause de sa forme générale, je nomme *bouclier*. Le bouclier a la forme d'une plaque large, presque ovale (Fig. 44_f), arrondie à sa base, bord supérieur terminé de chaque côté par une dent plus ou moins allongée; derrière cette plaque, deux pièces verticales remplaçant les tenettes.

Le bouclier n'est pas attaché à la branche de forceps, mais ce sont les crochets qui s'attachent à cette pièce; elle recouvre l'armure en dessous et peut être très facilement enlevée.

Par sa structure, le bouclier affecte les formes suivantes:

a) Plaque entière avec courte fente au milieu (Fig. 44_f).

b) Plaque du bouclier partagée en deux parties égales, reliées à la base par un ligament; pièces verticales tenant lieu de tenettes, jointes à la plaque par une articulation (Fig. 17_f).

c) Bouclier partagé en parties égales séparées et sans être reliées entre elles; les pièces verticales (*f*) (Fig. 63_c) forment la continuation de la plaque, sans traces d'articulations.

5. Pièce basilaire, dans certains cas se distingue ou par sa disposition anormale (*Ceropales*, *Trypoxylon*) ou par sa grandeur (*Crabro*).

C'est me basant sur toutes ces particularités des armures, que je propose ici une classification des Sphegides in sensu Linneano, par groupes et par genres.

Je suis loin de prétendre que cette classification doive être définitive et parfaite. Mais, comme la propagation de chaque genre et de chaque espèce dépend de la structure de son armure, qui est invariable, je ne doute pas que cette classification soit possible; quoiqu'il en soit, elle sera du moins plus naturelle que les classifications basées sur les caractères plastiques qui sont sujets à varier et qui, d'ailleurs, sont souvent insuffisants, comme on en peut juger d'après la divergence des opinions des entomologues relativement à l'application de ces caractères. Quelques-uns, se basant sur les caractères plastiques, trouvent nécessaire d'augmenter le nombre des genres; les autres, au contraire, s'appuyant sur ces mêmes caractères, en diminuent le nombre et réunissent des genres déjà connus. Tandis que, si nous prenons comme base la structure de l'armure, nous aurons des données plus positives et généralement invariables.

Quand on examine la structure des armures, il est facile de se convaincre que toutes les classifications connues de la famille *Sphegida* sont défectueuses. Ainsi, on ne saurait rattacher au même groupe les genres: *Ampulex*, *Ammophila*, *Enodia* avec *Sphex*; *Pelopoeus* avec *Chalybion*; *Astata* avec *Tachytes* et *Lazra*; *Stizus* avec *Nyssonides*; *Phileremus* avec *Cerceris*; *Trypoxylon*, *Oxybelus* avec *Crabro*.

L'étude présentée par moi n'est pas complète, car je n'ai pu me procurer les mâles de tous les genres et de beaucoup d'espèces dont j'avais besoin.

Mais je ne doute pas que mes collègues, plus jeunes et plus habiles que moi dans les observations microscopiques, compléteront et corrigeront mes études, découvriront plus de caractères, et perfectionneront définitivement la méthode proposée par moi, méthode que je trouve rationnelle.

Je dois ajouter que cette méthode ne contredit pas, sauf quelques rares exceptions, les caractères plastiques connus et adoptés pour la détermination mais non pour la classification des genres connus.

28 Novembre 1890.
Varsovie.

I. DIVISION.

8-e segment dorsal garni des palpes génitaux (penicillum).

1-e groupe.

Forceps composé de deux parties: de la branche et de la base.

a) La base du forceps, dans sa partie supérieure, est allongée et parallèle à la branche .... *Pompilidae.*

Les caractères des armures des genres appartenant à cette famille sont mentionnés dans le Bull. de Mosc. 1888, p. 462; à ces caractères, je puis encore ajouter ceux du

Genre Pompilioides Rad.

H. S. E. R. T. XXI, p. 94.

Crochets, vers l'extrémité, portant de chaque côté un élargissement demi-circulaire, au bout coupé en ligne droite et déchiré au milieu.

P. unicolor Rad.

H. S. E. R. T. XXI, p. 95.

Ar. Cop. Fig. 79_a, 79_b, 79_c. Branche du forceps cylindrique, avec une partie rentrante plus grosse (α), pourvue au côté externe de poils raides; branche de la même longueur que la base; volsella hérissée de poils raides; crochets (Fig. 79_i), vers l'extrémité, portant de chaque côté un élargissement demi-circulaire, au bout coupé en ligne droite, déchiré au milieu.

P. tibiolis. Klug.

Pompilus tibialis Klug. Sym. Phys. V. T. 38, fig. 6.

Ar. Cop. Fig. 78_a, 78_b, 78_c. Branche du forceps longue, recourbée dans un noeux rentrant, nue, plus courte que la base du forceps; vue de côté (Fig. 78_c) large, garnie de poils à l'extrémité; tête de la volsella bombée, hérissée de poils forts et raides; forme des crochets (Fig. 78_i) pareille à celle de l'espèce précédente.

b) La base du forceps, dans sa partie supérieure, n'est pas allongée verticalement .... *Ceropales.*

Pour les caractères des *C. maculata* F, *C. histrio* F, voyez Bull. de Mos. 1888, p. 489.

2-e groupe.

Forceps composé d'une seule partie, de la branche du forceps.

a) Tête du crochet droite, cylindrique, à l'extrémité coupée en ligne droite; en dessous finement crénelée.
Chlorion Latr.

Ch. regalis Smt.

Mag. Nat. Hal. XII, p. 3.

Ar. Cop. Fig. 1_a, 1_b, 1_c. Branche du forceps arrondie à l'extrémité, garnie de poils moins forts que chez le *Ch. lobatus* bouclier, couvercle et palpes génitaux représentés dans les fig. 1_f, 1_k, 1_n.

Dentelure du crochet F. 1_i, en dessous interrompue au milieu.

Cl. lobatus F.

Ar. Cop. H. S. E. R. T. XXII, Tab. XV. fig. 26.

Cl. splendidum F.

Ar. Cop. H. S. E. R. T. XXII, Tab. XV. fig. 27.

b) Tête du crochet cylindrique, vers l'extrémité recourbée, arrondie en dessous, très finement dentelée; dentelure terminée par une partie saillante α (Fig. 2_i).
Sphex F.

S. maxillosa F.

En. Sys. II, p. 208.

Ar. Cop. Fig. 2_a, 2_b, 2_c. Branche du forceps grossie vers l'extrémité, garnie de poils assez nombreux, forts et courts; bouclier f garni de poils; pour la forme du crochet et des palpes génitaux, voyez les Fig. 2_i, 2_i, 2_n.

S. pruinosus Ger.

Reis. Dalm. p. 261.

Ar. Cop. Fig. 3_a, 3_b. Bord extérieur de la branche du forceps, vers l'extrémité, garni de poils courts et forts; dentelure du crochet (Fig. 3_i) plus forte que dans l'espèce précédente; forme de

la partie saillante α différente. Forme des palpes génitaux, voyez Fig. 3_n.

S. umbrosus Chri.

Kohl. An. K. K. Nat. Hofm. Sphecinem. p. 406.

Ar. Cop. Fig. 4_a, 4_b. Branche du forceps plus mince que chez les espèces précédentes, nue; bouclier d'une autre forme; tête du crochet (Fig. 4_i) régulièrement dentelée. Palpes génitaux, voyez Fig. 4_n.

c) Tête des crochets en dessous dentelée, dentelure forte, inégale; branche du forceps forte, arrondie à l'extrémité; couvercle génital à forme stable spéciale.

Chalybion Dlb.

Le genre *Chalybion* diffère du genre *Pelopoeus* Lat. par les caractères plastiques suivants:

Chaperon toujours bombé, au milieu plus ou moins longitudinalement carené.

Mandibules unidentes.

Longueur du pétiole du premier segment abdominal, à peu prè de la longueur de la partie clochée.

Ch. violaceus F.

Sphex violacea F. E. S. II, p. 201.

Ar. Cop. Fig. 5_a, 5_b, 5_c. Branche du forceps très forte, arrondie à l'extrémité, nue; bouclier (Fig. 5_f) garni de poils, diffère de celui du genre *Sphex*; dentelure du crochet (Fig. 5_i) inégale, plus forte vers l'extrémité.

Ch. femorata F.

Sphex femorata F. E. S. II, p. 202.

Ar. Cop. Fig. 6_a, 6_b, 6_c. Branche du forceps moyenne, arrondie et garnie de poils vers l'extrémité; bouclier (Fig. 6_f) de forme caractéristique; dentelure du crochet Fig. 6_i) plus régulière, vers la base α irrégulière. Couvercle et palpes génitaux, voyez Fig. 6_k, Fig. 6_n.

Ch. caeruleum Lin.

Sphex caerulea L. S. N. 1, 941. 2.

Ar. Cop. Fig. 7_a, 7_b. Branche du forceps, du côté externe, vers l'extrémité, rétrécie et garnie de poils, arrondie au bout. Bouclier, voyez Fig. 7_f; dentelure du crochet (Fig. 7_i) assez régulière, sans partie saillante. Couvercle et palpes génitaux, voyez les Fig. 7_k, Fig. 7_n.

Ch. Bengalensis Dlb.
H. E. I, p. 433.

Ar. Cop. Fig. 8_a, 8_b représenté pendant la copulation. Branche du forceps très forte, du côté externe rétrécie et faiblement garnie de poils; bouclier allongé; crochets retournés en quart de cercle pour s'accrocher aux parois du vagin de la femelle, dents très fortes, distantes les unes des autres; partie saillante garnie de trois dents seulement.

d) Tête des crochets sans dentelure, terminée par une grosseur en forme de hache................ *Astata* Lat.

A. boops Schr.
Sphex boops Enum. Jns. Aust. p. 384.

Ar. Cop. Fig. 9_a, 9_b, 9_c, Branche du forceps arrondie à l'extrémité, nue. Tête du crochet (Fig. 9_i) grossie au bout, arrondie, découpée vers sa base et garnie d'un appendice α. Couvercle et palpes génitaux, voy. Fig. 9_k et 9_n.

II. Division.

Absence totale des palpes génitaux sur les segments abdominaux. Forceps composé d'une seule partie, de la branche.

1. Groupe.

Armure complète; elle se compose des à crochets, fourreau, branche du forceps, volsella et tenette.

a) Crochets séparés, branche du forceps sans nervures.................................. *Bembex* F.

B. rostrata Lin.
Apis rostrata Linn. Fau. Suc. N. 1700.

Ar. Cop. Fig. 10_a, 10_b, 10_c. Branche du forceps large, arrondie à l'extrémité, surface garnie de poils minces; volsella densement garnie de poils, tenette cylindrique; crochet (Fig. 10_i) recourbé à l'extrémité, en dessous une partie saillante.

·B. oculata Jur.
Hym. p. 175. I. 10 gen. 16.

Ar. Cop. Fig. 11_a, 11_b. Branche du forceps longue, effilée à l'extrémité, des deux côtés garnie de touffes de poils minces,

mais longs et disposés parallèlement; volsella (Fig. 11_f) longue, couverte de poils très longs, tenette cylindrique, nue. Crochet (Fig. 11_i) terminé par une grosse tête au bout arrondie, base coupée en ligne droite.

b) Crochets séparés; branche du forceps à nervure longitudinale.......................... *Stizus* Lat.

S. fulvipes Ever.

Bull. d. Mosc. 1849, p. 393.

Ar. Cop. Fig. 12_a, 12_b, 12_c. Branche du forceps nue, à la surface une nervure forte α; volsella (Fig. 12_f) garnie de poils, tenette plus longue, nue; tête du crochet (Fig. 12) arrondie, fortement recourbée, en dessous une partie membraneuse.

S. rufiventris Rad.

H. S. E. R. T. XX, Tab. V, fig. 21.

S. Fedtchenkoi Rad.

H. S. E. R. T. XX, Tab. V, fig. 22.

S. tridens F.

H. S. E. T. XX, Tab. V, fig. 23.

S. Pluschtschewski Rad.

H. S. E. R. T. XXII, Tab. V, fig. 30.

Dans toutes les espèces mentionnées, sur la surface de la branche du forceps une nervure longitudinale.

c) Crochets soudés par leur tête...... *Monedula* Lat.

M. Surinamensis Dog.

Apis Surinamensis Degeer. Mem. III, p. 569.

Ar. Cop. Fig. 13_a, 13_b, 13_c. Branche du forceps vers l'extrémité effilée et recourbée en dehors, nue; volsella (Fig. 13_f) pourvue de poils, tenette plus longue; crochets (Fig. 13_i) soudés par leur tête qui est large et échancrée à l'extrémité.

M. signata L.

Vespa signata Linn. S. N. I. p. 574.

Ar. Cop. Fig. 14_a, 14_b, 14_c. Branche du forceps faiblement effilée vers l'extrémìté, recourbée en dedans; volsella avec sa tenette (Fig. 14_f) pareille à celle de l'espèce précédente; crochets

(Fig. 14_i) soudés par leur tête, qui est grosse et fortement échancrée au milieu.

Sous-groupe.

L'armure, par le nombre des pièces qui la composent, est complète, mais la volsella est dépourvue de tenette; volsella liée à une autre pièce (Fig. 80) disposée plus bas.... *Philanthus* F.
Anthophilus Dlb.

Voyez les espèces suivantes.

Philanthus coronatus F. H. S. E. R. T. XXII, p. 323, fig. 14.
» *septralis* Duf................ — fig. 15.
» *triangulum* F................ p. 324, fig. 16.
» *Kizilkumi* Rad. .... — fig. 17.
» *coarctatus* Spi. .... p. 325, fig. 18.
» *kokandicus* Rad.............. — fig. 19.
» *variegatus* Spi................ — fig. 20.
Anthophilus Hellmani Evers............. p. 326, fig. 21.

2. Groupe.

Volsella remplacée par le bouclier partagé en deux parties égales; pièce tenant lieu de la tenette réunie au bouclier par une articulation.

a) Tête du crochet (Fig. 15_i) en dessous armée d'un appendice α, arrondie; vers l'extrémité, branche du forceps pourvue de poils plats et forts.... *Ammophila* Kirb.

A. sabulosa L.

Sphex sabulosa Linn. S. N. I. p. 941.

Ar. Cop. Fig. 15_a, 15_b, 15_c. Branche du forceps arrondie vers l'extrémité, à l'intérieur fortement découpée, garnie de 5 à 6 poils plats, bouclier partagé en deux parties, crochet (Fig. 15_i) à tête arrondie, en dessous finement crénelée, à appendice α.

A. hirsuta Scop.

Sphex. hirsuta Scop. Ent. Carn. p. 772, fig. 772.

Ar. Cop. Fig. 16_a, 16_b, 16_c. Par la forme de la branche du forceps, se rapproche de l'espèce précédente. Tête du crochet (Fig. 16_i) redressée, appendice α plus fort et plus long.

A. dives Brul.

Exp. Sc. Mor. III, p. 369. T. 50, fig. 10.

Ar. Cop. Fig. 17_a, 17_b, 17_c. Branche du forceps assez mince, effilée vers l'extrémité, sans découpure, extérieurement garnie de

poils plats; bouclier (Fig. 17_f) parsemé de poils minces, tenette garnie de poils, tête du crochet (Fig. 17_i) allongée, en dessous crénelée, à appendice.

A. ebenina Spin.

H. S. E. R. T. XXI. T. V, fig. 5.

A. argentata Lep.

H. S. E, R. T. XXI, Tab. II, fig. 1.

b) Tête du crochet (Fig. 18_i) grosse, bord en dessous fortement dentée........................ *Ampulex* Jur.

A. sibirica F.

Sphex Sibirica Fab. E. S. II, p. 207.

Ar. Cop. Fig, 18_a, 18_b. Branche du forceps large, nue, arrondie à l'extrémité; bord du bouclier recourbé; tête du crochet (Fig. 18) grande, en forme de hache, à extrémité en ligne droite et dentée. Couvercle génital, voy. Fig. 18_k

A. compressa F.

Sphex compressa Fab. E. S. II, p. 206.

Ar. Cop. Fig. 19_a, 19_b. Branche du forceps large, forte, bord intérieur en ligne droite; tenette du bouclier dentée; tête du crochet (Fig. 19_i) grande, en dessous son bord arrondi, fortementu denté. Couvercle génital pareil à celui de l'espèce précédente.

c) Tête du crochet vue de côté (Fig. 20_i), à l'extrémité effilée en bec; plus bas, une partie relevée en demi-cercle α, densement et délicatement crénelée en forme de peigne........................ *Pelopoeus* Lat.

Le genre *Pelopoeus* diffère du genre *Chalybion* par les caractères plastiques suivants: chaperon plat, rarement relevé au milieu; pétiole du premier segment abdominal, deux fois plus long, ou même plus, que la partie clochée. Forme du couvercle génital (Fig. 20_k) stable.

P. destillatorius Ill.

Pepsis destillatorius Illig. Ed. Fau. Etrus. II, p. 94.

Ar. Cop. Fig. 20_a, 20_b. Branche du forceps arrondie à l'extrémité et du côté intérieur, un peu échancrée, nue; bouclier d'une forme spéciale, parsemé de poils. Crochet et couvercle génital, voy. Fig. 20_i, 20_k.

P. spirifex L.

Sphex spirifex. Lin. S. N. I, p. 942.

Ar. Cop. Fig. 21_a, 21_b. Branche du forceps vers l'extrémité plus large, arrondie et nue; bouclier (Fig. 21_f) garnie de poils

assez longs; crochet (Fig. 21_i) à l'extrémité effilé; en dessous, à la partie saillante qui est lisse, une pièce additionnelle α dentée.

P. Madraspatanus F.

Sphex. Madraspatanus Fab. E. S. II, p. 204.

Ar. Cop. Fig. 22_a, 22_b. Branche du forceps faiblement effilée vers l'extrémité, et recourbée en dedans, bord extérieur pourvu de poils courts; forme du crochet, voy. Fig. 22_i.

d) Tête du crochet, en dessous ni crénelée, ni dentée. *Goritides* [1]).

Genre Gorytes Lat.

G. Campestris Müller.

Vespa campestris Müller, Lin. Naturs. V. II, p. 883; Hand. p. 372.

Ar. Cop. Fig. 23_a, 23_b. Branche du forceps vue de face nue, vers l'extrémité assez élargie; du côté interne, cet élargissement en partie transparent (β); branche, au milieu de la partie inférieure, fortement échancrée; bouclier *f* recouvert par la partie inférieure de la branche; tête du crochet (Fig. 23_i) terminée en bec; plus bas, on voit l'élargissement du crochet α.

G. mystaceus Lin.

Sphex mystaces. Lin. Fau. Suec. p. 412.

Ar. Cop. Fig. 24_a, 24_b. Diffère de l'espèce précédente par la branche du forceps qui, vers l'extrémité, est transparente des deux côtés, et par la tête du crochet (Fig. 24_c) qui est coupée en ligne droite, coupure d'où sort une petite dent.

G. Fargeii Shuc.

Es. Foss. Hym. p. 214.

Ar. Cop. Fig. 25_a, 25_b. Branche du forceps nue et à bords parallèles; partie inférieure recouvre le bouclier, fortement échancrée au milieu; crochet (Fig. 25_c) au bout duquel une tête terminée en bec sous lequel on voit une pièce α demi-ronde.

---

[1]) M. Handlirsch a publié une Monographie du *Gorytes* (Sitz. d. K. K. Acad. Wis. in Wien B. XCVII, 1 Juli 1888). C'est le travail le plus complet et, sous tous les rapports le plus irréprochable, si l'auteur n'avait eu le tort de réunir les genres: *Gorytes*, *Euspongus*, *Hoplisus*, *Psammaecius*, *Lestiphorus*, *Harpactus*, *Ammatomus*, *Kaufmania* et *Olgia*.

Genre Euspongus Lep.

E. quadrifasciatus F.

Syr. Pier. p. 298; Hand. p. 467.

Ar. Cop. Fig. 26_a, 26_b. Branche du forceps diffère beaucoup du *Gorytes* par ses contours; extrémité découpée, garnie de poils, du côté interne a la forme d'une dent (β). Crochet (Fig. 26_c) sans tête, recourbé.

Genre Hoplisus Lep.

H. quinquecinctus F.

Mellinus quinquecinctus Fab. E. S. II, p. 237; Hand. p. 495.

Ar. Cop. Fig. 27_a, 27_b. Branche du forceps, par ses contours, diffère du *Gorytes*; la partie saillante du côté extérieur α et l'extrémité arrondie forment le caractère de ce genre; en diffère aussi par la forme du bouclier; crochets (Fig. 27_c) arrondis, recourbés.

H. sulcifrons Cost. (Hand. p. 498). Armure de la même forme que la précédente.

H. punctatus v. d. Lin.

Obs. Hym. II, p. 102; Hand. p. 524.

Arm. Cop. Fig. 28_a, 28_b. Diffère de l'espèce précédente par les parties saillantes β de la branche du forceps, qui est nue et plus forte; en diffère aussi par la forme du bouclier.

H. albidulus Lep.

Hym. III, p. 65.

Ar. Cop. Fig. 29_a, 29_b, 29_c. Ressemble à l'espèce précédente; branche du forceps plus large et faiblement garnie de poils; extrémité du crochet non arrondie, mais effilée.

H. pleuripunctatus Cost.

Fau. Rag. Napol. p. 31. T. 14, fig. 5, 6; Hand. p. 482.

Ar. Cop. Fig. 30_a, 30_b, 30_c. Pareille à l'espèce précédente, nue vers l'extrémité.

Genre Psammaecius Lep.

F. latifrons Evcr.

Hoplisus latifrons Eversm. Bull. Mos. 1849 p. 394 (type) ♀♂.

Ar. Cop. Fig. 31_a, 31_b, 31_c. Extrémité de la branche du forceps coupée obliquement en ligne droite; bord interne sinueux vers

l'extrémité (β) et transparent; têtes des crochets vues de face très rapprochées; vues de côté, au milieu plus épaisses qu'à l'extrémité.

P. fallax Hand.

L. c. p. 489.

Ar. Cop. Fig. 32_a, 32_b, 32_c. Branche du forceps diffère par ses dimensions, par la forme de la partie trarsparente et par le crochet qui n'est pas aussi épais.

Genre Lestiphorus Lep.

L. bicinctus Ros.

Fau. Etru. App. p. 123; Hand. p. 433.

Ar. Cop. Fig. 33_a, 33_b, 33_c. Quoique, par le contour de la branche du forceps, elle se rapproche du *Gorytes*, le bord intérieur n'est pas échancré en dessous et ne recouvre pas le bouclier; la structure des crochets est aussi caractéristique: tête grosse et terminée par une surface plate (Fig. 33_c) et carrée.

Genre Ammatomus Cost.

A. coarctatus Spi.

Ins. Lig. II, p. 245; Hand. p. 343.

Ar. Cop. Fig. 34_a, 34_b, 34_c. Branche du forceps allongée, arrondie à l'extrémité, nue; par la forme du bouclier, se rapproche du genre *Nysson;* vus de face, crochets très minces à tête grossie; vus de côté, crochets très larges à tête arrondie.

Genre Arpactus Jur.

A. elegans Lep.

Hym. III, p. 84; Hand. p. 417.

Ar. Cop. Fig. 35_a, 35_b. Branche du forceps nue, diffère du *Gorytes* par son contour; partie inférieure non échancrée, en diffère par la forme du bouclier; tête du crochet (Fig. 35_c) sans bec.

A. caucasicus Rad.

H. S. E. R. T. XVIII, p. 28; Handl. p. 431.

Ar. Cop. Fig. 36_a, 36_b, 36_c. Branche du forceps diffère de l'espèce précédente par son contour; surface supérieure parsemée de poils minces; tête du crochet plus allongée.

A. laevis Lat.

Act. Soc. Ilis. Per. I. II; Hand. p. 430.

Ar. Cop. Fig. 37_a, 37_b, 37_c. Extrémité de la branche du forceps recourbée en bas; surface nue, seulement vers l'extrémité faiblement parsemée de poils; forme de l'extrémité dépliée (Fig. 37_{ci}), trés différente da la forme de l'*A. caucasicus*.

Genre Kaufmania Rad.

K. maracandica Rad.

Voy. Fedt. Tur. Sph. p. 43, T. V, f. 10; Hand. p. 365.

Ar. Cop. Fig. 38_a, 38_b, 38_c. Contour de la branche du forceps (d) n'a rien de commun avec les armures des espèces précédentes; extrémité vue de face et de côté concavement découpée; bord interne profondément échancré; forme du bouclier (f) bien différente; tête du crochet (i) grossie; vue de face, à forme carrée.

Genre Olgia Rad.

O. modesta Rad.

Voy. Fedt. Tur. p. 33, T. IV, f. 11; Hand. p. 530.

Ar. Cop. Fig. 39_a, 39_b, 39_c. Branche du forceps vue de face à extrémité coupée en ligne droite; vue de côté arrondie; structure du bouclier pareille à celle du genre précédent; crochet vu de côté assez large, sans tête; vu de face, par sa forme, rapproché du genre précédent. Couvercle génital, voy. Fig. 39_k.

Je présente ici deux espèces sous le nom de *Hoplisus* et d'*Arpactus*, qui par la forme de leurs armures, forment chacun un genre particulier, bien différent des genres déjà cités.

Hoplisus luxuriosus Rad.

Voy. Fedt. Tur. Sph. p. 42, T. V, f. 4; Hand. p. 528.

Ar. Cop. Fig. 40_a, 40_b, 40_c. Branche du forceps, par son contour, diffère des genres précédents; extrémité vue de face arrondie et recourbée en dedans; par la forme du bouclier diffère de *Gorytes* et de *Hoplisus*, ainsi que par les formes plastique, par ses yeux rapprochés, par la forme du premier segment abdominal et par la forme des antennes, figurées par M. Handlirsch (T. II, fig. 27).

Arpactus pulchellus Cost.

Fac. Reg. Neap. p. 47, T. XV, f. 5; Hand. p. 429.

Ar. Cop. Fig. 41_a, 41_b, 41_c. Plate, mais large. Branche du forceps large, elliptique, nue, diffère également du *Gorytes* par la forme du bouclier et par celle de la tête du crochet. Il est à remarquer que, dans ce genre, quand on enlève l'armure, les deux parties du forceps se posent l'une sur l'autre, de sorte qu'elles recouvrent complètement les parties intérieures.

Genre Mellinus F.

M. arvensis G.

Vespa arvensis, Linn. Fau. Suec. p. 418, Handl. p. 278.

Ar. Cop. Fig. 42_a, 42_b, 42_c. Branche du forceps large, vers l'extrémité allongée et repliée en dedans; bouclier, par sa forme, se rapproche des genres *Kaufmania* et *Olgia;* tête du crochet en forme de marteau.

M. sabulosus F.

Crabro sabulosus Fal. Mant. I, p. 296.

Ar. Cop. Dans tous ses détails, identique avec l'espèce précédente. Probablement une variété.

Genre Passaloecus Schu.

P. gracilis Schu.

Foss. Hym. p. 190.

Ar. Cop. Fig. 43_a, 43_b, 43_c. Branche du forceps arrondie à l'extrémité; bord intérieur vu de face deux fois découpé; tête du crochet (Fig. 43_c) grossie, découpée à la base. Couvercle génital, voy. Fig. 43_k.

3-e groupe.

Volsella remplacée par le bouclier que est composé d'une seule partie (Fig. 44_f); partie (g) remplacant la tenette soudée au bouclier sans articulation.

a) Tête du crochet arrondie en dessous, dentée.

Sphecius Dlb.
Enodia Dlb.
Harpactopus Smit.

Sphecius nigricornis Duf.

H. S. E. R. T. XX p. 32, Tab. VI, fig. 24.

Bouclier vu de face et de côté, voy. Fig. 44.

Genre Enodia.

E. nudata Kohl.

Sphex nudatus Kohl Gat. Sphec. pale. 1885, p. 187.

Ar. Cop. Fig. 45_a, 45_b. Branche du forceps allongée, extrémité arrondie obiquement; bouclier (Fig. 45_f) garni de poils; partie remplaçant la tenette allongée, à grosse tête, forme caractéristique du genre *Enodia.* Tête du crochet (Fig. 45_i) grossie, cylindrique, crénelée en dessous.

E. albisecta Lep.

Ar. Cop. voy. H. S. E. R. T. XXII, Tab. XIV, fig. 25.

Tête du crochet grossie, en dessous crénelée.

E. pubescens F.

E. S. II, p. 205.

Ar. Cop. Fig. 46_a, 46_b, 46_c. Branche du forceps à extrémité arrondie; bord interne faiblement découpé; espèce diffèrant de la précédente par la forme du bouclier (Fig. 46_f). Tête du crochet (Fig. 46) grossie en dessous, crénelée; sur la tige du crochet, au milieu, un point saillant (a).

Genre Harpactopus.

H. subfuscatus Dlb.

Sphex subfuscata Dlb. Hym. Eur. I, p. 436.

Ar. Cop. voy. H. S. E. R. T. XX, fig. 19. Le bouclier du genre *Harpactopus* (fig. 47_f), par sa forme, diffère beaucoup du genre *Enodia;* partie supérieure, tenant lieu de tenette, large, et du côté extérieur, longitudinalement crénelée; partie inférieure petite, garnie de poils raides; dentelure en dessous de la tête du crochet (Fig. 47_i) interrompue au milieu.

4-e groupe.

Volsella remplacée par le bouclier, partagée en deux parties égales; partie tenant lieu de tenette composée d'une seule pièce à base sans articulation.

a) Tête du crochet recourbée, à extrémité effilée (Fig. 49_i), tige au milieu pourvue d'un appendice α. *Mimesa* Shuc.

M. bicolor Fur.

Psen bicolor Jur. Hym. T. 13.

Ar. Cop. Fig. 48_a, 48_b, 48_c. Branche du forceps allongée, des deux côtés découpée; cette découpure, vue de côté, forme une dent sur la surface supérieure; tête du crochet recourbée, effilée, tige en dessous pourvue au milieu d'un appendice recourbé.

M. equestris F.

Trypoxylon equestris Fab. Syr. Pier. p. 182.

Ar. Cop. Fig. 49_a, 49_b, 49_c. Branche du forceps ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente; découpure sur le bord intérieur seulement; vue de face en diffère par la forme de la tête du crochet.

b) Tête du crochet effilée et recourbée; en dessous, au sommet de l'angle formé par la tête et la tige du crochet (Fig. 51_c), on remarque un appendice (α) de la forme d'un bouton.................................. *Psen* Lats.

P. Dahlbomi Wesm.

Mimesa Dahlbomi Wesm. Hym. Foss. Belg. p. 108.

Ar. Cop. Fig. 50_a, 50_b, 50_c. Branche du forceps assez large, vers l'extrémité allongée, terminée par une pièce cylindrique; la forme de l'extrémité du forceps (Fig. 50_c vue de côté) est caractéristique pour ce genre; crochet fort.

P. unicolor v. d. L.

Obs. II, p. 105.

Ar. Cop. Fig. 51_a, 51_b, 51_c. Branche du forceps, vue de face, coupée à l'extrémité en ligne droite; vue de côté ressemble à l'espèce précédente, seulement la pièce droite est courte; crochet moins fort.

P. fuscipennis Dlb.

Hym. Eur. I, p. 5.

Ar. Cop. Fig. 52_a, 52_b, 52_c. Branche du forceps caractéristique, à l'exrémité découpée des deux côtés; pièce allongée, large, tout autour garnie de poils; tête du crochet large et longue.

P. concolor Dlb.

Hym. Eur. I, p. 6.

Ar. Cop. Fig. 53_a, 53_b, 53_c. Branche du forceps, par sa forme, se rapproche du *P. Dahlbomi*; en diffère par son extrémité; côté interne garni de poils minces, longs; appendice du crochet, en dessous de la tête, a la forme de trois dents émoussées.

c) Tête et crochet sans dentelure et sans appendice. .
Cemonus Lat.
Pemphredon Lat.
Diodontus Curt.
Stigmus Jur.
Dinetus Jur.

Cemonus unicolor Lat.

Pemphredon unicolor Latr. Gen. Crus. et Ins. IV p. 84.

Ar. Cop. Fig. 54_a, 54_b, 54_c. Branche du forceps large, arrondie à l'extrémité, nue; bord extérieur à moitié transparent; crochet vu de côté étroit, arrondi en dessous; partie transparente du fourreau visible.

Pemphredon lugubris F.

Crabro lugubris Fab. E. S. II, p. 302.

Ar. Cop. Fig. 55_a, 55_b, 55_c. Branche du forceps étroite, arrondie à l'extrémité, nue; crochet (Fig. 55_i) très large, droit, sans tête, à l'extrémité coupé.

Stigmus pendulus Panr.

Fau. Germ. 86. 7.

Ar. Cop. Fig. 56_a, 56_b, 56_c. Branche du forceps allongée, arrondie à l'extrémité, nue; tête du crochet (Fig. 56_c) terminé en bec; couvercle génital, voy. Fig. 56_k.

Diodontus minutus F.

Crabro minutus Fab. E. S. II, p. 302.

Ar. Cop. Fig. 57_a, 57_b, 57_c. Branche du forceps arrondie à l'extrémité, nue; crochet vers l'extrémité plus mince, recourbé, au bout coupé en ligne droite. Couvercle génital, voy Fig. 57_k.

Diodontus parvulus Rad.

Passaloecus parvulus Rad. Voy. Fedt. Turq. Sph. ₛp. 65.

Ar. Cop. Fig. 58_a, 58_b, 58_c. Branche du forceps se rétrécissant vers l'extrémité, qui est pointue. Crochet terminé par une tête arrondie.

Dinetus pictus Fab.

Crabro pictus Fab. E. S. II, p. 229.

Ar. Cop. Fig. 59_a, 59_b, 59_c. Branche du forceps à forme qui le rapproche de l'espèce précédente; en diffère vue de côté ainsi que par la forme du bouclier et par celle de la tête du crochet.

Sous-groupe.

Partie du bouclier tenant lieu de tenette très longue, droite et cylindrique.

a) Tête du crochet pourvue à la base d'un appendice α en forme de dent (Fig. 62_i)............... *Nysson* Lat.

N. scalaris Ill.

Ed. Fau. Etrus II, p. 157.

Ar. Cop. Fig. 60_a, 60_b, 60_c. Bords de la branche du forceps parallèles, branche obliquement arrondie à l'extrémité, nue; bouclier (*f*) garni de poils; tête du crochet vue de face terminée à la base par une partie recourbée. Couvercle génital, voy. Fig. 60_k.

N. maculatus Fab.

Sphex maculata Fab. E. S. II, p. 215.

Ar. Cop. Fig. 61_a, 61_b, 61_c. Branche du forceps étroite, à bord intérieur sinueux vers l'extrémité, au bout; arrondie bouclier nue; tête du crochet pyriforme, vue de côté armée d'une dent assez forte. Couvercle génital, voy. Fig. 61_k.

N. spinosus F.

Crabro spinosus Fab. S. E. p. 373.

Ar. Cop. Fig. 62_a, 62_b, 62_e. Branche du forceps vers l'extrémité effilée et recourbée en dedans; bouclier richement garni de poils; tête du crochet cylindrique, pourvue d'une forte dent à la base.

b) Tête du crochet sans appendice....... *Alysson* Jur.

A. bimaculatus Jur.

Hym. 196.

Ar. Cop. Fig. 63_a, 63_b, 63_c. Branche du forceps vue de face élargie au milieu; bord extérieur richement garni de poils moins longs; partie supérieure du bouclier très allongée; extrémité du crochet recourbée, terminée en bec.

5. groupe.

Forceps composé de deux parties, de la branche et de la volsella.

a) Volsella droite (Fig. 64_f); crochet droit en dessous crénelé.................................. *Larra* F.

L. anathema Ross.

H. S. E. R. T. XX, p. 26, fig. 25.

L. confusa Rad.

H. S. E. R. T. XXI, p. 96; T. XX, p. 27, fig. 26.

b) Volsella vue de côté (Fig. 65_f) recourbée, densement garnie de poils raides............. *Tachytes* Panz.

Les espèces suivantes:

T. obsoletus Ross. H. S. E. R. T. XX p. 27, fig. 27.
T. vagus Rad........................ — fig. 28.
T. caucasicus Rad.................. p. 28, fig. 29.
T. pompiliformis Rad................ — fig. 30.
T. montanus Rad.................... p. 29, fig. 31.
T. dubius Rad....................... — fig. 32.
T. micans Rad. .... p. 30, fig. 33.
T. pulverosus Rad.................. — fig. 35.
T. maracandicus Rad. .... — fig. 34.
T. Panzeri Dll. .... p. 31, fig. 36.
T. incertus Rad. .... — fig. 37.

c) Volsella longue, assez large, nue; tige du crochet mince, tête grosse, allongée.............. *Cerceris* Lat.

C. rybyensis Lin.

Schletterer Hym. Gat. Cercer. p. 345.

Ar. Cop. Fig. 66_a, 66_b, 66_c. Branche du forceps assez longue, à l'extrémité coupée obliquement; volsella longue, cylindrique, à l'extrémité découpée; tête du crochet grosse, arrondie, allongée.

C. Komarovii Rad.
H. S. E. R. XX Tab. VIII, fig. 38.

C. spectabilis Rad.
H. S. E. R. T. XX, fig. 39.

d) Volsella richement garnie de poils. *Pseudoscolia* Rad.
Trypoxylon Lat.

Pseudoscolia maculata Rad.
H. S. E. R. T. XII, p. 103.

Ar. Cop. Fig. 67_a, 67_b, 67_c. Branche du forceps allongée, à l'extrémité arrondie, faiblement garnie de poils; volsella courte, garnie de poils; crochet épais, faiblement grossi vers l'extrémité.

Trypoxylon figulus Lin.
Sphex figulus Linn. Fau. Suec. p. 1650.

Ar. Cop. Fig. 68_a, 68_b, 68_c. Branche du forceps nue; pour le contour, voy. les figures; volsella (*f*) très longue, vers l'extrémité richement garnie de poils; tête du crochet vue de face caractéristique, de même que la partie basilaire (q).

6. Groupe.

Forceps composé d'une seule partie, de la branche; la volsella et la tenette manquent.

a) Crochets libres .... *Palarus* Lat.
Miscophus Jur.
Pison Spi.

Palarus auriginosus maj. Pall.
Evers. Bull. d. Mos. 1849, p. 385.

Ar. Cop. Fig. 69_a, 69_b, 69_c. Branche du forceps épaisse au milieu, vers l'extrémité recourbée en dedans, nue; crochet cylindrique, vu de côté recourbé au milieu.

Miscophus bicolor Jur.
Hym. p. 206.

Ar. Cop. Fig. 70_a, 70_b, 70_c. Branche du forceps vers l'extrémité recourbée en dehors, garnie de poils; en dessous, à la base, une partie épaisse (α) garnie de poils forts et raides; crochet vu de côté épais, bout arrondi.

Pison spinolae Shue.

Trans. Enl. Soc. II, p. 76.

Ar. Cop. Fig. 71_a, 71_b, 71_c. Branche du forceps (d) présente une pièce très large de forme spéciale, surface garnie de poils longs, couchés; crochets (ii) vus de face parallèles, reliés par le fourreau; vu de côté crochet large; pièce basilaire (q), couvercle génital, voy. Fig. 71_k.

b) Crochets fortement reliés par le fourreau, de manière à ne former qu'un seul tout, comme chez le genre Vespa

Oxybelus Lat.

Pseudonysson Rad.

Oxybelus latro Oliv.

En. Met. VIII, p. 594.

Ar. Cop. Fig. 72_a, 72_b, 72_c. Branche du forceps nue, allongée, vue de face à l'extrémité recourbée en dedans; tête du crochet *i* vue de face terminée de chaque côté par une dent, vue de côté très large.

Oxybelus parvulus Rad.

Voy. Fedt. Turq. Sph. p. 70. T. VIII, fig. 6.

Ar. Cop. Fig. 73_a, 73_b, 73_c. Branche de forceps droite, garnie de poils vers l'extrémité; crochets (ii) vus de face larges et à tête arrondie.

Pseudonysson fasciatus Rad.

H. S. E. R. T. XII, p. 105.

Ar. Cop. Fig. 74_a, 74_b, 74_c. Branche du forceps droite, vers l'extrémité recourbée en dedans; à la base du côté inférieur, on voit une bosse (α); surface parsemée de poils; crochets (ii) larges à extrémité arrondie.

c) Branche du forceps très grande, allongée et plate, crochets libres très petits comparativement à la grandeur de l'armure; pièce basilaire grande ..... *Crabro* F.

C. fossorius Lin.

Fau. Suec. p. 1662.

Ar. Cop. Fig. 75_a, 75_b, 75_c. Branche du forceps très allongée, côtés richement garnis de poils, en dessous une nervure (α); crochet (Fig. 75_i) cylindrique, inerme, vers l'extrémité recourbé.

C. vexillatus Panr.

Fau. Ger. 46, 5.

Ar. Cop. Fig. 76_a, 76_b, 76_c. Branche du forceps large, arrondie au bout, côté extérieur garni de longs poils, en dessous une nervure (α); crochets comme dans l'espèce précédente.

C. cribrarius Lin.

Fau. Suec. p. 1675.

Ar. Cop. Fig. 77_a, 77_b, 77_c. Branche du forceps large au milieu, rétrécie vers l'extrémité, en dessous densement parsemée de poils courts; on y remarque aussi une nervure (α). Couvercle génital, voy. Fig. 77_k.

EXPLICATION DES FIGURES.

Pl. XIX—XXIII.

a. côté supérieur de l'armure copulatrice.
b. côté inférieur „ „ „
c. armure copulatrice vue de côté.
d. branche du forceps.
e. base „ „
f. volsella, ou bouclier.
g. tenette (tenaculum).
h. fourreau.
i. crochet.
k. couvercle génital.
n. palpe génital.

Fig.	1a, 1b, 1c, 1f, 1i, 1k, 1n	Chlorion regalis.
„	2a, 2b, 2c, 2f, 2i, 2n...........	Sphex matillosa.
„	3a, 3b, 3i, 3n	„ pruinosus.
„	4a, 4b, 4i, 4n	„ umbrosus.
„	5a, 5b, 5f, 5i..................	Chalybion violaceus.
„	6a, 6b, 6c, 6f, 6i, 6k, 6n	„ femoratus.
„	7a, 7b, 7f, 7i, 7k, 7n...........	„ caeruleum.
„	8a, 8b, 8k	„ Bengalensis.
„	9a, 9b, 9c, 9i, 9k, 9n...........	Astata boops.
„	10a, 10b, 10c, 10i..............	Bombex rostrata.
„	11a, 11b, 11f, 11i..............	„ oculata.
„	12a, 12b, 12c, 12f, 12i.........	Stizus fulvipes.
„	13a, 13b, 13c, 13f, 13i	Monedula Surinamensis.
„	14a, 14b, 14c, 14f, 14i	„ Signata.
„	15a, 15b, 15c, 15i..............	Ammophila sabulosa.
„	16a, 16b, 16c, 16i.............	„ hirsuta.
„	17a, 17b, 17c, 17f, 17i	„ dives.
„	18a, 18b, 18i, 18k	Ampulex Sibirica.
„	19a, 19b, 19i..................	„ compressa.
„	20a, 20b, 20i, 20k	Pelopoeus destillatorius.
„	21a, 21b, 21f, 21i..............	„ Spirifex.
„	22a, 22b, 22i	„ Madraspatanus.
„	23a, 23b, 23i..................	Gorytes campestris.

Fig. 24*a*, 24*b*, 24*c*	Gorytes mystaceus.
„ 25*a*, 25*b*, 25*c*	„ Fargeii.
„ 26*a*, 26*b*, 26*c*	Euspongus quadrifasciatus.
„ 27*a*, 27*b*, 27*c*	Hoplisus quinquecinctus.
„ 28*a*, 28*b*, 28*c*	„ punctulatus.
„ 29*a*, 29*b*, 29*c*	„ albidulus.
„ 30*a*, 30*b*, 30*c*	„ pleuripunctatus.
„ 31*a*, 31*b*, 31*c*	Psammecius latifrons.
„ 32*a*, 32*b*, 32*c*	„ fallax.
„ 33*a*, 33*b*, 33*c*	Lestiphorus bicinctus.
„ 34*a*, 34*b*, 34*c*	Ammatomus coarctatus.
„ 35*a*, 35*b*, 35*c*	Arpactus elegans.
„ 36*a*, 36*b*, 36*c*	„ Caucasicus.
„ 37*a*, 37*b*, 37*c*	„ laevis.
„ 38*a*, 38*b*, 38*c*	Kaufmania maracandica.
„ 39*a*, 39*b*, 39*b*, 39*k*	Olgia modesta.
„ 40*a*, 40*b*, 40*c*	Hoplisus luxuriosus.
„ 41*a*, 41*b*, 41*c*	Arpactus pulchellus.
„ 42*a*, 42*b*, 42*c*	Mellinus arvensis.
„ 43*a*, 43*b*, 43*c*, 43*k*	Passalaecus gracilis.
„ 44*f*	Sphecius nigricornis.
„ 45*a*, 45*b*, 45*c*, 45*i*	Enodia nudata.
„ 46*a*, 46*b*, 46*c*, 46*f*, 46*i*	„ pubescens.
„ 47*f*, 47*i*	Harpactopus subfuscatus.
„ 48*a*, 48*b*, 48*c*	Mimesa bicolor.
„ 49*a*, 49*b*, 49*c*, 49*i*	„ equestris.
„ 50*a*, 50*b*, 50*c*	Psen Dahlbomi.
„ 51*a*, 51*b*, 51*c*	„ unicolor.
„ 52*a*, 52*b*, 52*c*	„ fuscipennis.
„ 53*a*, 53*b*, 53*c*	„ concolor.
„ 54*a*, 54*b*, 54*c*	Cemonus unicolor.
„ 55*a*, 55*b*, 55*c*, 55*i*	Pemphredon lugubris.
„ 56*a*, 56*b*, 56*c*, 56*i*, 56*k*	Stigmus pendulus.
„ 57*a*, 57*b*, 57*c*, 57*k*	Diodontus minutus.
„ 58*a*, 58*b*, 58*c*	„ parvulus.
„ 59*a*, 59*b*, 59*c*	Dinetus pictus.
„ 60*a*, 60*b*, 60*c*, 60*x*	Nysson scalaris.
„ 61*a*, 61*b*, 61*c*, 61*x*	„ maculatus.
„ 62*a*, 62*b*, 62*c*, 62*i*, 62*k*	„ spinosus.
„ 63*a*, 63*b*, 63*c*	Alysson bimaculatus.
„ 64*f*	Larra Anathema.
„ 65*f*	Tachytes.
„ 66*a*, 66*b*, 66*c*	Cerceris rybyensis.
„ 67*a*, 67*b*, 67*c*	Pseudoscolia maculata.
„ 68*a*, 68*b*, 68*c*	Trypoxylon figulus.

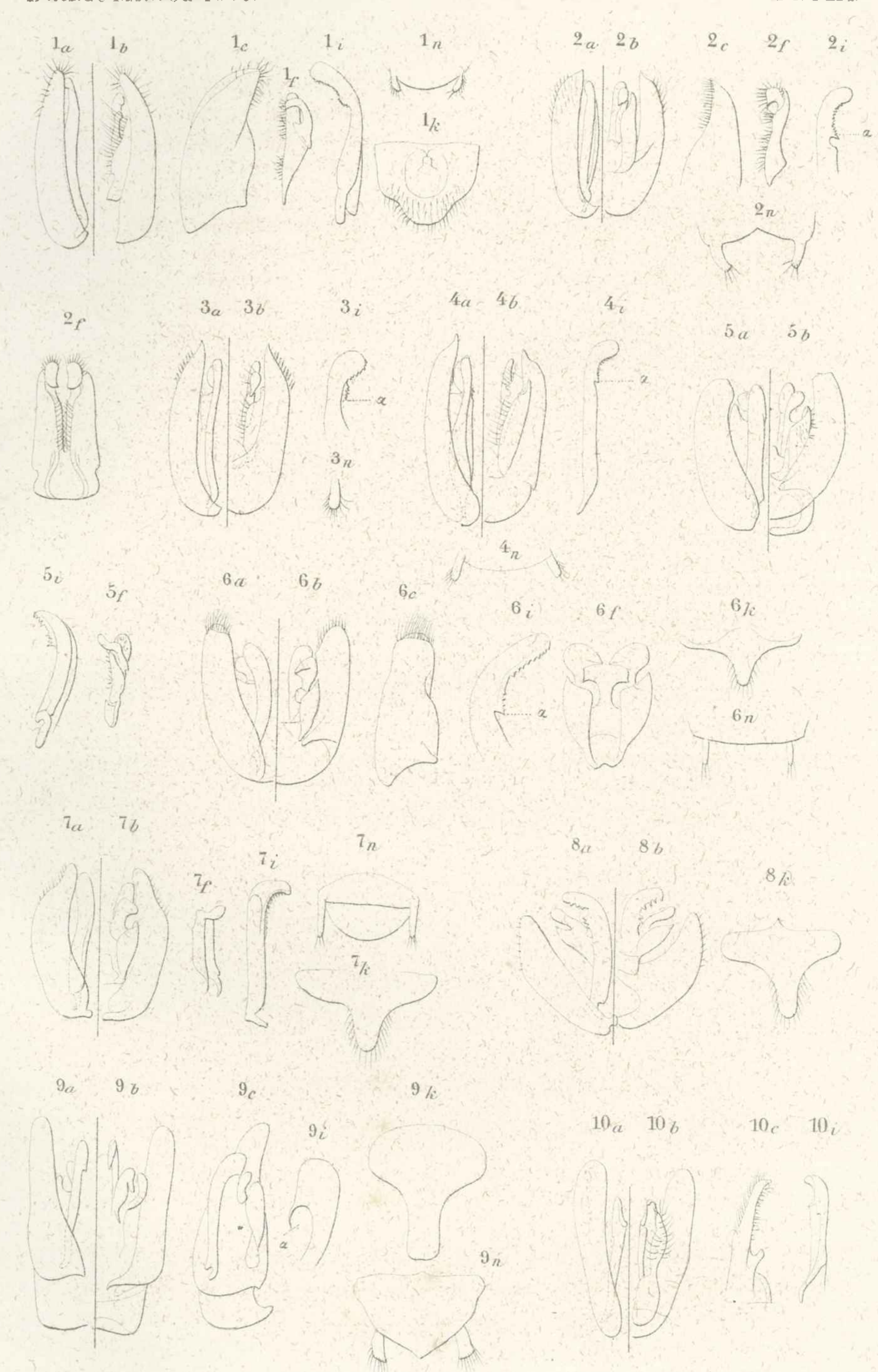
Fig.	69*a*, 69*b*, 69*c*..................	Palarus auriginosus.
„	70*a*, 70*b*, 70*c*.......	Miscophus bicolor.
„	71*a*, 71*b*, 71*c*...	Pison Spinolae.
„	72*a*, 72*b*, 72*c*..................	Oxybelus latro.
„	73*a*, 73*b*, 73*c*..................	„ parvulus.
„	74*a*, 74*b*, 74*k*..................	Pseudonysson fasciatus.
„	75*a*, 75*b*, 75*c*, 75*i*	Crabro fossorius.
„	76*a*, 76*b*, 76*c*..................	„ vexillatus.
„	77*a*, 77*b*, 77*c*, 77*k*	„ cribrarius.
„	78*a*, 78*b*, 78*c*, 78*i*	Pompilioides tibialis.
„	79*a*, 79*b*, 79*c*, 79*i*, 79*k*.........	„ unicolor.
„	80*f*	Philanthus coronatus.



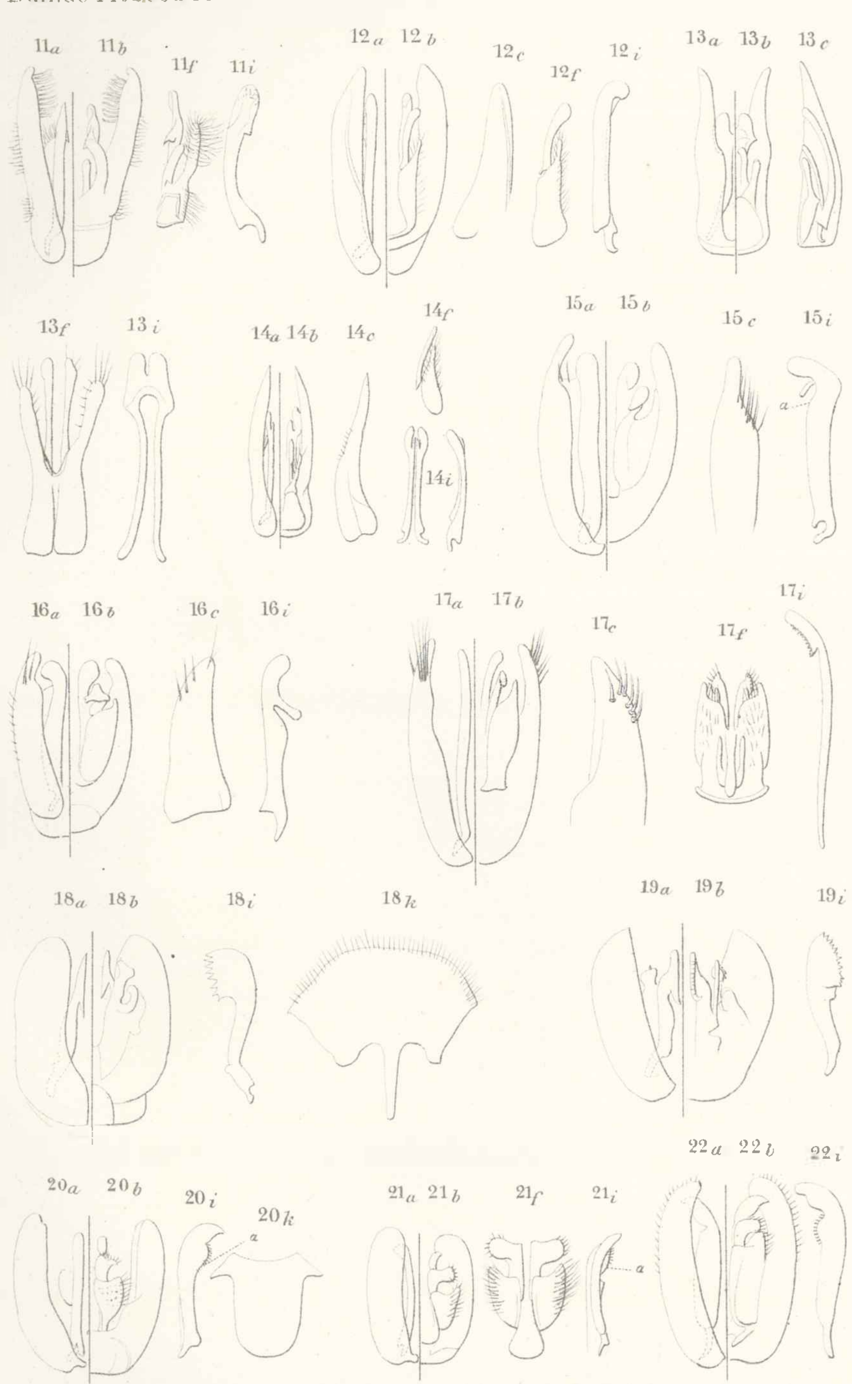


Extrait du Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, № 4 1891.

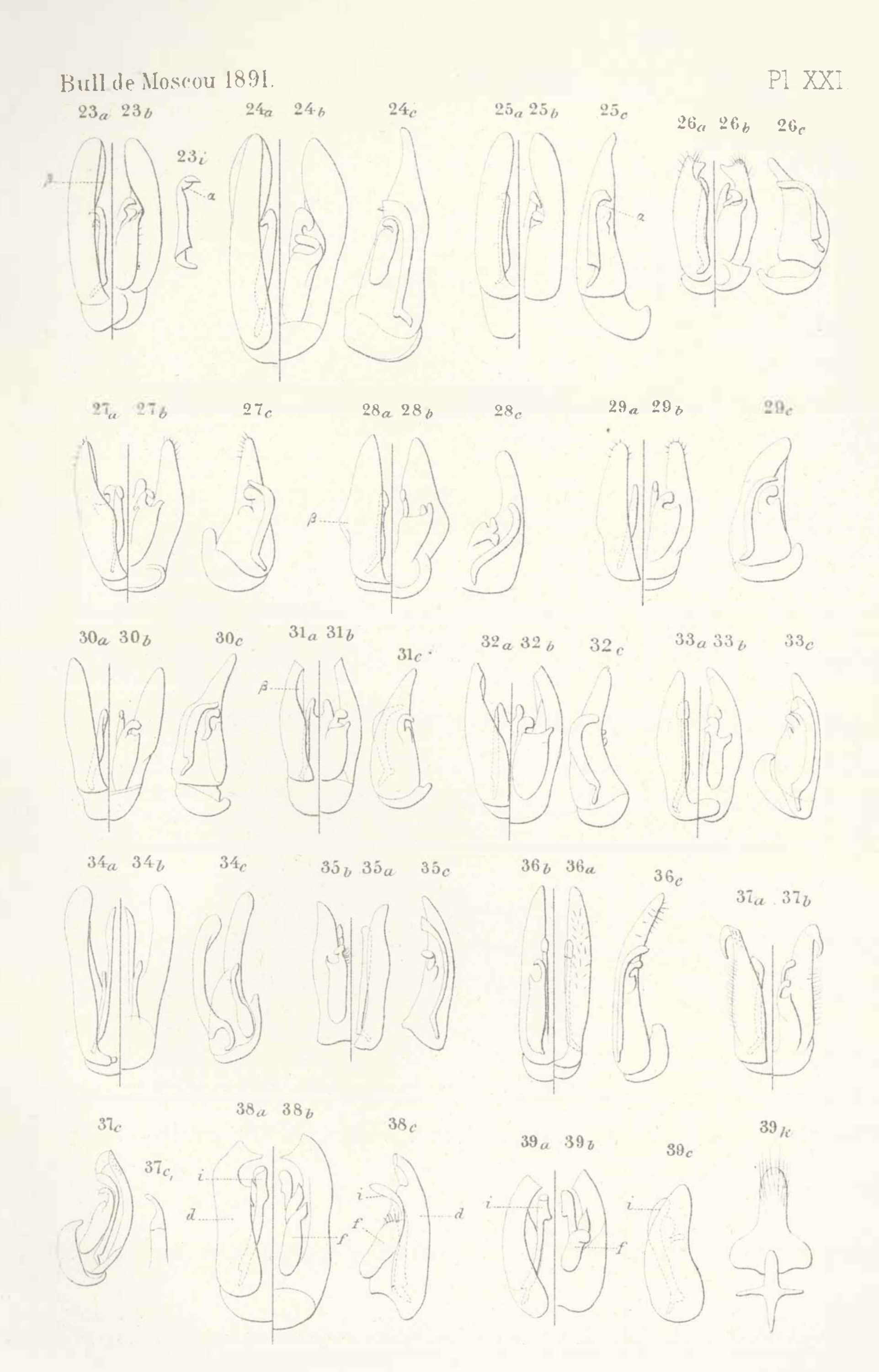
Imprimerie de l'Univérsité Impériale.



Autor del. Lith W. Główczewski Varsovie.

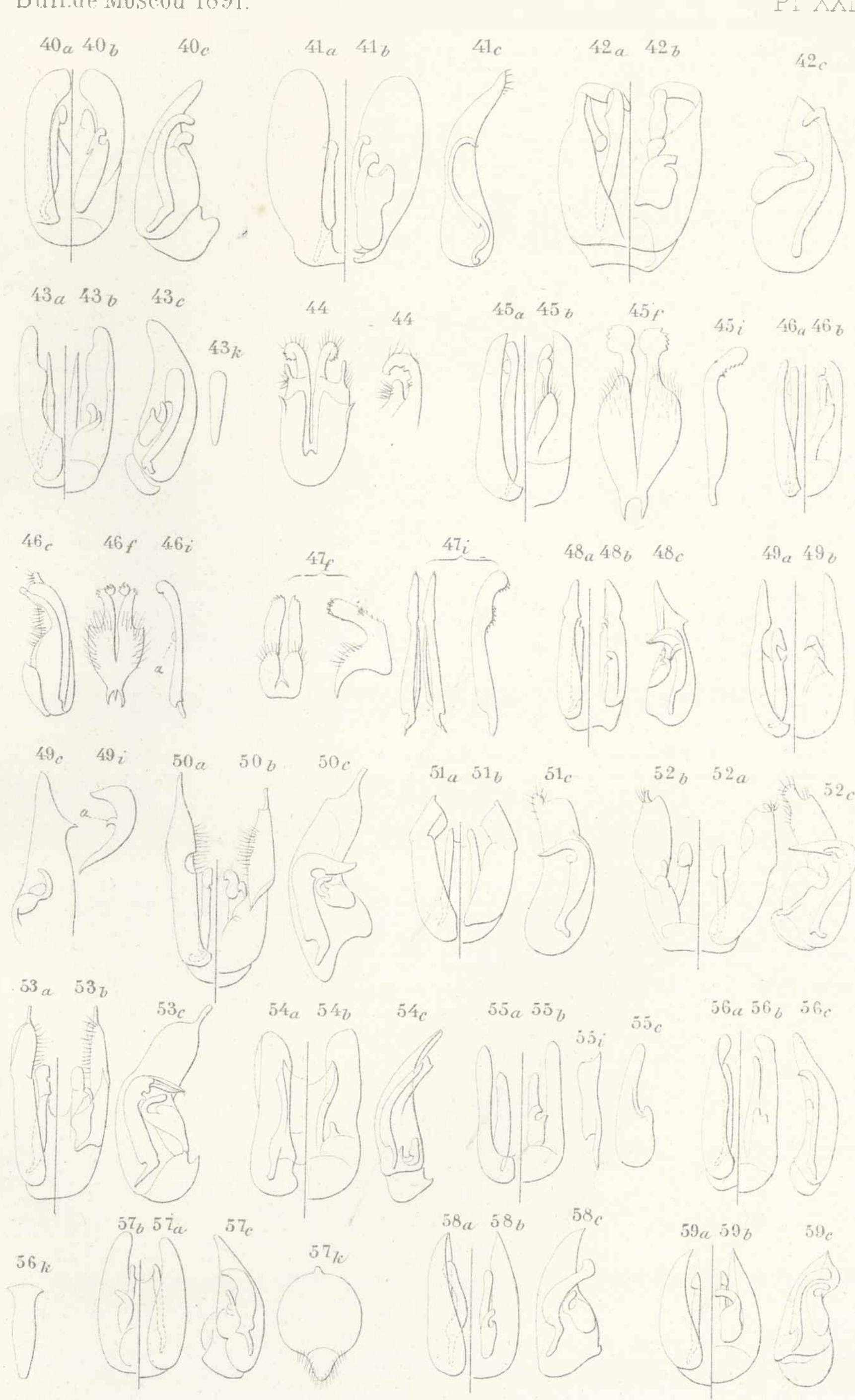


Autor del. Lith. W. Głowczewski Varsovie.

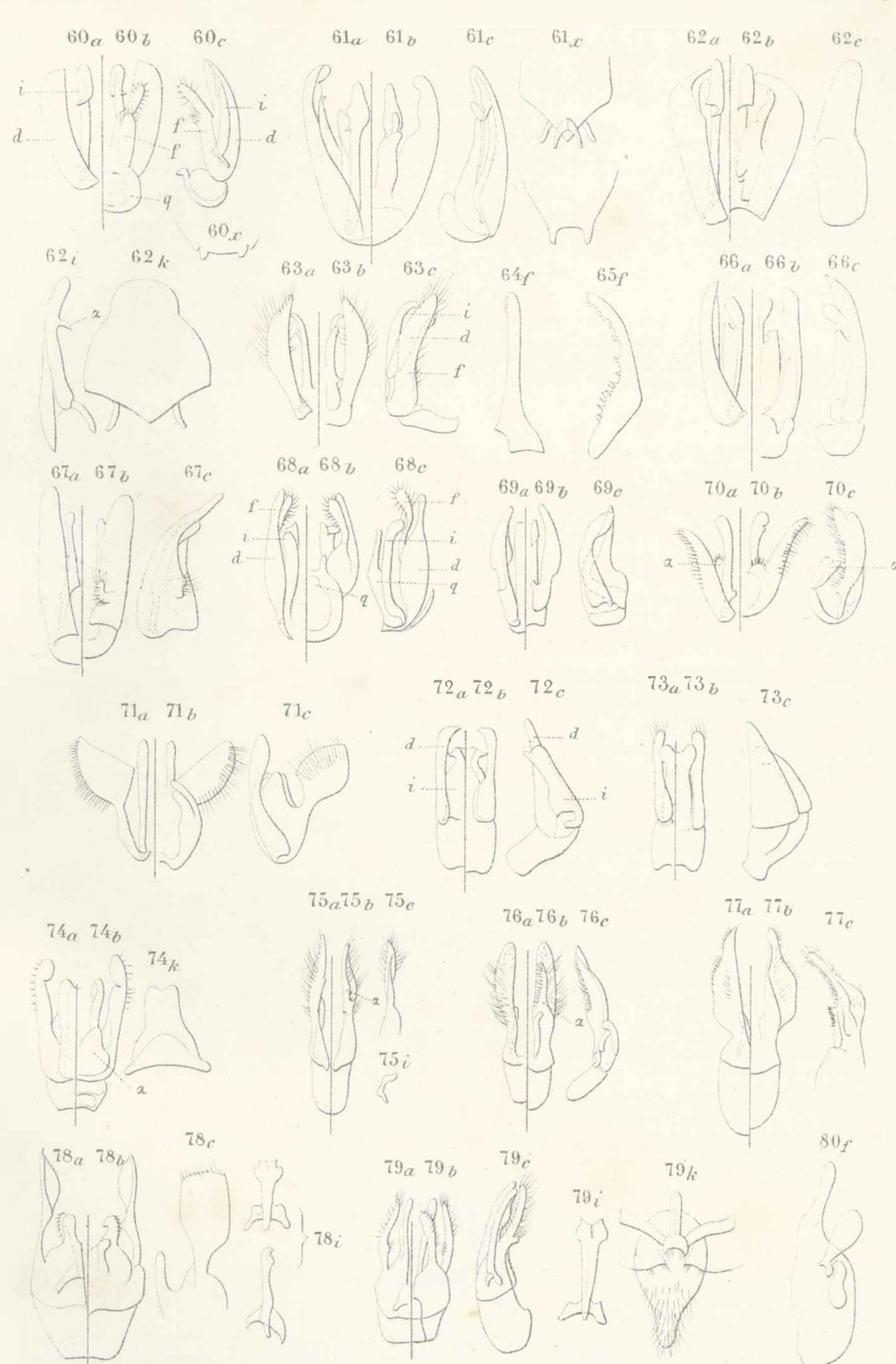


Autor del.

Lith. W. Główczewski



Autor del. Lith. W. Główczewski Varsovie



Autor del.

Lith. W. Główczewski Varsovie


Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.